



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 40 05 405.5
22 Anmeldetag: 21. 2. 90
43 Offenlegungstag: 4. 10. 90

30 Unionspriorität: 32 33 31
28.03.89 AT 701/89

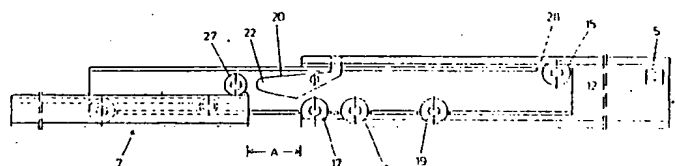
71 Anmelder:
Fulterer Gesellschaft m.b.H., Lustenau, AT

74 Vertreter:
Eisele, E., Dipl.-Ing.; Otten, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 7980 Ravensburg

72 Erfinder:
Fulterer, Manfred, Lustenau, AT

54 Schubkastenauszug in Teleskopbauart mit Überauszug

Der Schubkastenauszug mit Überauszug besitzt eine einen C-förmigen Querschnitt aufweisende Möbelschiene (1), eine L- oder Z-förmige Ladenschiene (7) und eine Mittelschiene (12). Am vorderen Ende der Mittelschiene (12) ist eine Stützrolle für die Ladenschiene (7) vorgesehen. Am rückseitigen Ende sowie im Mittelbereich derselben sind Rollen (15, 17, 18, 19) frei drehbar gelagert. In der vorderen Hälfte der Mittelschiene (12) ist oberhalb des als Laufbahn dienenden Auflageflansches der Ladenschiene (7) zusätzlich eine Stützrolle (27) vorgesehen. Von den im Mittelbereich der Mittelschiene (12) vorgesehenen Rollen (17, 18, 19) besteht die in Auszugsrichtung gesehen vorderste Rolle (17) aus gummielastischem Material. Die dahinter befindliche Rolle (18) ist spielfrei gelagert. Oberhalb dieser Rollen (17, 18) ist ein zweiarmliger Hebel (20) angeordnet. Der vordere Arm (22) des Hebels (20) liegt vor der aus gummielastischem Material gefertigten Rolle (17). Sein hinterer Arm weist eine Nase auf, die bei ausgefahrenem Schubkastenauszug als Riegel in eine im oberen horizontalen Flansch der Möbelschiene (1) ausgesparten Öffnung eingreift. Der vordere Arm (22) dieses Hebels (20) ragt in der Verriegelungsstellung in den Verschiebeweg der Ladenschiene (7).



Die Erfindung bezieht sich auf einen Schubkastenaus-
zug in Teleskopbauart mit Überauszug nach den Merk-
malen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

Einen Schubkastenauszug dieser Art zeigt und be-
schreibt die AT-PS 3 12 851. Die hier im Mittelbereich
der Mittelschiene vorgesehenen, paarweise angeordne-
ten Laufrollen sind mit radialem Spiel gelagert. Dieses
Spiel der Laufrollen wird für "Schaltzwecke" verwendet:
Unmittelbar hinter der hinteren, mittleren, mit radialem
Spiel gelagerten Laufrolle ist an der Unterkante der
Mittelschiene ein nach unten vorspringender Nocken
vorgesehen, der die Aufgabe hat, als Einlaufsperrung zu
dienen, wenn nach vorhergehendem vollen Auszug die-
ser wieder eingefahren werden soll. Um den einwand-
freien Lauf der stets paarweise vorgesehenen Auszüge
dieser Bauart zu gewährleisten, muß nämlich der Beginn
des Rücklaufes der Mittelschiene beim Einschieben so-
zusagen definiert sein. Ist der Auszug zur Gänze ausge-
fahren, so ist die Ladenschiene durch eine vordere untere
und eine mittlere obere Stützrolle gehalten. Das hin-
tere Ende der Ladenschiene liegt dabei vor der Stirnsei-
te der Möbelschiene. Durch das radiale Spiel der nach-
folgenden, noch im Bereich der Möbelschiene liegenden
Laufrolle, ist die Mittelschiene, sobald die Ladenschiene
diese Rollen verlassen hat, etwas abgesunken, entspre-
chend dem Radialspiel ihrer Lagerung (Schaltbewe-
gung), so daß der Nocken mit der unteren horizontalen
Laufbahn der Möbelschiene als Sperre zusammenwirkt,
so daß durch dieses Zusammenwirken die Mittelschiene
gegenüber der Möbelschiene gegen eine achsparallel
einwirkende Kraft festgehalten ist. Wird nun die Laden-
schiene zurückgeschoben, so beginnt die obere Lauf-
bahn, sobald das hintere Ende dieser Ladenschiene diese
Laufrolle erreicht hat, auf dieser Rolle aufzulaufen, wo-
durch nun die Mittelschiene etwas angehoben wird. Da-
durch wird die erwähnte Sperre durch den Nocken ge-
löst und nun kann sich die Mittelschiene nach hinten
bewegen.

Bei Einschieben der Ladenschiene wird dieses An-
und Auflaufen des hinteren Endes der Ladenschiene auf
der erwähnten, mit radialem Spiel gelagerten Rolle als
hemmender Stoß empfunden.

Von diesem Stand der Technik ausgehend zielt die
Erfindung darauf ab, einen Schubkastenauszug der ein-
gangs erwähnten Art hinsichtlich seiner "Laufkultur" zu
verbessern, die Einschubbewegung trotz Überauszug
zu vergleichmäßigen, den erwähnten hemmenden Stoß
durch die Schaltbewegung bei der bekannten Konstruk-
tion zu vermeiden. Gemäß der Erfindung gelingt die
Lösung dieser Aufgabe durch jene Maßnahmen, die Ge-
genstand und Inhalt des Patentanspruches 1 sind.

Zweckmäßigerweise ist dabei vorgesehen, daß die
Oberfläche der aus gummielastischem Material beste-
henden Rolle einen hohen Reibungskoeffizienten auf-
weist. Dadurch ist sichergestellt, daß die lineare Bewe-
gung der Ladenschiene mit hoher Effizienz und ohne
Schlupfverluste in eine rollende Bewegung auf diese
Rolle übertragen wird, so daß der erwünschte Differen-
tiallauf bei beiden Schienenpaaren eines Auszuges mög-
lichst synchron sich abspielt.

Da die Rolle aus gummielastischem Material inner-
halb des Schienensystems keine "tragende Aufgabe" hat,
also nicht dazu dient, Gewichts- und Belastungskräfte
aufzunehmen und zu übertragen, diese Rolle vielmehr
nur Mitnehmerfunktion hat, kann diese Rolle auch mit
radialem Spiel gelagert werden, so daß durch dieses

radiale Spiel für das gummielastische Material bzw. sei-
ne Verformung unter Belastung ein Freiraum gewonnen
wird.

Ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vor-
gesehen, daß der bezüglich der Schwenkachse des He-
bels vorne liegende Arm länger bzw. schwerer ist als der
hinter Arm, so wird dadurch erreicht, daß der Hebel von
sich aus seine funktionsrichtige Stellung einnimmt, ohne
daß es zusätzlicher, anderer konstruktiver Maßnahmen
wie beispielsweise der Anordnung einer Feder bedarf.

Damit der angestrebte Effekt auch unter ungünstigen
Betriebsbedingungen sicher und verläßlich erzielt wer-
den kann, ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß der
Durchmesser der aus elastischem Material bestehenden
Rolle um ein geringes Maß größer ist als die Durchmes-
ser der nachfolgenden Rollen der Mittelschiene.

Ein Ausführungsbeispiel veranschaulicht die Erfin-
dung anhand der Zeichnung. Es zeigen: Fig. 1 die Mö-
belschiene in Ansicht; Fig. 2 die Mittelschiene in An-
sicht; Fig. 3 die Ladenschiene in Ansicht; Fig. 4 die
Schienen nach den Fig. 1 und 3 in funktionsgerechtem
Zusammenbau und voll gegeneinander ausgezogen;
Fig. 5 eine Stirnansicht des Auszuges nach Fig. 4 und
Fig. 6 ein Detail.

Die Möbelschiene 1 (Fig. 1) besitzt einen C-förmigen
Querschnitt mit einem oberen horizontalen Flansch 2
und einem unteren horizontalen Flansch 3; am rückseiti-
gen Ende ist am vertikalen Steg 4 ein Anschlag 5 befe-
stigt. Im vorderen Bereich, und zwar im oberen horizon-
talen Flansch 2 ist eine Öffnung 6 ausgespart.

Einen ebenso einfachen Aufbau besitzt die Laden-
schiene 7 (Fig. 3), die hier einen Z-förmigen Querschnitt
zeigt mit einem vertikalen Steg 8, einem Auflagenflansch
9 für den Schubkasten und einem oberen horizontalen
Flansch 10, der als Laufbahn dient. An diesem Flansch
10, und zwar an seinem rückseitigen Ende, ist ein An-
schlag 11 angebracht.

Die Mittelschiene 12 zeigt die Fig. 2. Auch ihr Quer-
schnitt ist C-förmig, doch haben die horizontalen Flan-
sche dieser Schiene 12 für die Funktion des Auszuges an
sich keine Bedeutung, sie dienen nur statischen Zwe-
cken, sie haben diese Schiene zu versteifen. Diese Mittel-
schiene trägt an ihrem vorderen Ende eine Stützrolle 13
und hinter derselben eine weitere Rolle 14, welche mit
dem oberen horizontalen Flansch 10 der Ladenschiene 7
zusammenwirken, auf diesen Rollen 13 und 14 liegt der
Flansch 10 der Schiene 7 auf. Rückseitig ist eine Laufrolle
15 frei drehbar gelagert, welche mit dem oberen hori-
zontalen Flansch 2 der Möbelschiene 1 zusammenwirkt.
Im mittleren Bereich dieser Schiene 12 und deren Un-
terkante 16 überragend sind mehrere Rollen 17, 18, 19
hintereinander vorgesehen, wobei die vorderste Rolle
17 dieser Rollengruppe aus einem gummielastischen
Material gefertigt ist, so daß diese Rolle 17 unter Kraft-
einwirkung verformbar ist. Zweckmäßigerweise ist die
zylindrische Oberfläche dieser Rolle 17, die unmittelbar
auf den Flanschen der Schiene abrollt, so ausgebildet
bzw. aus einem solchen Material gefertigt, daß sie einen
hohen Reibungskoeffizienten besitzt. Diese Rolle 17
kann auf ihrem Lagerzapfen mit oder ohne Spiel gela-
gert sein. Eine spielbehaftete Lagerung ist allerdings
zweckmäßig, vor allem wenn das Material, aus dem die-
se Rolle besteht, relativ weich ist, so daß die durch die
äußeren Kräfte, die auf diese Rolle 17 einwirken, er-
zwungenen Verformungen einen ausreichenden Spiel-
raum vorfinden.

Oberhalb dieser Rolle 17 ist nun ein zweiarmiger He-
bel in einer vertikalen Ebene, die auch die Auszugsrich-

tung enthält, schwenkbar gelagert. Der vordere Arm 22 — bezogen auf die Schwenkachse 21 des Hebels 20 — ist länger bzw. schwerer als der hintere Arm 23, der eine nach oben gerichtete Nase 24 aufweist, die bei freiem und unbelastetem Hebel 20 (Fig. 2) die Oberkante 25 der Mittelschiene 12 überragt. Die Unterkante 26 des vorderen Armes 22 ragt bei frei bewegbarem Hebel 20 in den Verschiebeweg des oberen horizontalen Flansches 10 der Ladenschiene 7. Schlußendlich ist noch zu erwähnen, daß vor dem Hebel 20 eine frei drehbare Stützrolle 27 liegt, die die Aufgabe hat, die vorgezogene Ladenschiene 7 daran zu hindern, daß sie nach unten kippt (Fig. 4).

Aus der Detaildarstellung nach Fig. 6 ist noch der Anschlag 28 ersichtlich, der an der Unterseite des oberen horizontalen Flansches 2 der Möbelschiene 1 angeordnet ist und der mit der rückseitigen Laufrolle 15 der Mittelschiene auszugsbegrenzend zusammenwirkt.

Von der Rolle 19 ist noch zu erwähnen, daß sie für die Funktion des Auszuges nicht unbedingt notwendig ist, daß sie aber, wenn vorhanden, zweckmäßigerweise mit radialem Spiel gelagert ist. Diese Rolle hat die Aufgabe, den hinteren Teil der Mittelschiene abzustützen, wenn die Ladenschiene 7 zur Gänze eingefahren ist und der Schwerpunkt dieser Lade hinter der Laufrolle 18 liegt.

So weit zum konstruktiven Aufbau der hier gezeigten Schienen, die in Fig. 4 in funktionsgerechtem Zusammenbau wiedergegeben sind. Diese Fig. 4 zeigt den Auszug voll ausgefahren, das Ausmaß des "Überauszuges" ist durch das Maß A gegeben, um das die hintere Stirnkante der Ladenschiene 7 vor der vorderen Stirnkante der Möbelschiene 1 liegt. Wird nun davon ausgegangen, daß alle drei Schienen des Auszuges vorerst zusammengefahren, der Auszug also eingeschoben ist und wird nun der Auszug betätigt, die Ladenschiene 7 bzw. den von ihr getragenen, jedoch nicht dargestellten Schubkasten vorgezogen, so setzen sich die Mittelschiene 12 und die Ladenschiene 7 gleichzeitig in Bewegung, wobei jedoch die Mittelschiene 12 gegenüber der Ladenschiene 7 nur den halben Weg zurücklegt (Differenzialeffekt). Nähert sich das hintere Ende der Ladenschiene 7 während dieser Auszugsbewegung der Rolle 17 und fährt dann in der Folge gegenüber dieser Rolle 17 vor, so verläßt diese Schiene 7 den Hüllbereich des schwenkbaren Hebels 20, so daß der dadurch frei gegebene längere und vor der Schwenkachse 21 liegende Arm 22 versucht, den Hebel 20 (Fig. 4) im Gegenuhrzeigersinn zu verschwenken. Ist die Auszugsbewegung der Schienen gegeneinander durch die beschriebenen Anschläge 11 und 28 beendet, so liegt die Nase 24 des Hebels 20 im Bereich der Öffnung 6 des oberen horizontalen Flansches 2 der Möbelschiene 1, in welche er nun einschwenkt. Da die Rollen 15 und 18 ohne wesentliches radiales Spiel gelagert sind, kann die Mittelschiene 12, sobald das hintere Ende der Ladenschiene 1 die Rolle 18 überfahren und verlassen hat, keine Bewegung in der vertikalen Ebene ausführen, sie behält also ihre Lage bei. Die Rolle 17 aus gummielastischem Material ist bei ausgefahrenem Auszug ebenfalls von der Ladenschiene freigegeben, kann jedoch keine nennenswerten vertikalen Kräfte aufnehmen und übertragen, da diese Kräfte von den im wesentlichen spielfrei gelagerten Rollen 15 und 18 als Widerlager abgestützt sind. Zweckmäßigerweise ist der Durchmesser dieser aus gummielastischem Material gefertigten Rolle 17 um ein geringes Maß größer als jene der Laufrollen 18 und 19.

Wird nun der Schubkasten wiederum eingefahren, so fährt die Ladenschiene 7, die vorerst allein von den

Stützrollen 13 und 27 getragen ist, nach rechts (Fig. 4), bis ihr hinteres Ende an der Unterkante des Hebels 20 anstößt und in der Folge diesen Hebel anhebt, wobei das hintere Ende der Ladenschiene gleichzeitig die elastische Rolle 17 erreicht, die nun durch das Auffahren dieser Schiene etwas verformt wird und nunmehr nach Entriegelung durch das Anheben des Hebels 20 die Schubbewegung der Ladenschiene 7 durch ihr folgendes Abrollen auf die Mittelschiene 12 überträgt, die nun mit ihrem Rücklauf in ihre eingeschobene Ausgangsstellung beginnt. Diese Rolle 17 aus gummielastischem Material hat innerhalb des Schienensystems nur die Aufgabe, die Horizontalbewegung der Schienen aufeinander zu übertragen, hat also nur Mitnehmerfunktion. Das verwendete gummielastische Material hat dabei eine Shore-Härte von ca. 60 — 80 A.

Wie Versuche zeigen, wird durch diese vorgeschlagene Maßnahme die "Laufkultur" eines solchen Schubkastenauszuges gegenüber den bekanntgewordenen Konstruktionen ganz erheblich verbessert, da der Beginn des Rücklaufes der Mittelschiene 12 beim Einschieben des Schubkastens nicht mehr als hemmender Stoß wahrgenommen wird, da bei der erfindungsgemäßen Konstruktion ein solcher Stoß gar nicht mehr auftreten kann. Die Mitnehmerfunktion ausübende Rolle 17 ist aus einem elastischen, vorzugsweise gummielastischem Werkstoff gefertigt und gebildet. Das Ausmaß der Elastizität und der Weichheit dieses Materials ist im wesentlichen abhängig von der Größe des Schubkastenauszuges, aber auch von der Nennbelastung, für die der Schubkastenauszug jeweils dimensioniert und bemessen ist. Das Ausmaß der Elastizität des Materials für diese "Mitnehmerrolle" 17 kann daher in weiten Grenzen schwanken.

Legende zu den Hinweisziffern

- 1 Möbelschiene
- 2 oberer horizontaler Flansch
- 3 unterer horizontaler Flansch
- 4 vertikaler Steg
- 5 Anschlag
- 6 Öffnung
- 7 Ladenschiene
- 8 vertikaler Steg
- 9 Auflageflansch
- 10 oberer horizontaler Flansch
- 11 Anschlag
- 12 Mittelschiene
- 13 Stützrolle
- 14 Rolle
- 15 Laufrolle
- 16 Unterkante
- 17 Rolle
- 18 Rolle
- 19 Rolle
- 20 Hebel
- 21 Schwenkachse
- 22 vorderer Arm
- 23 hinterer Arm
- 24 Nase
- 25 Oberkante
- 26 Unterkante
- 27 Stützrolle
- 28 Anschlag

Patentansprüche

1. Schubkastenauszug in Teleskopbauart mit Überauszug mit beidseitig je einer feststehenden, einen C-förmigen Querschnitt aufweisenden Möbelschiene (1), einer am ausziehbaren Schubkasten befestigbaren, im Querschnitt L- oder Z-förmigen Ladenschiene (7) und einer Mittelschiene (12), wobei am vorderen Ende der Mittelschiene (12) eine Stützrolle (13) für die Ladenschiene (7) vorgesehen ist, und am rückseitigen Ende sowie im Mittelbereich derselben Rollen (15, 17, 18, 19) frei drehbar gelagert sind, die bei der Betätigung des Auszuges entlang der horizontalen Flansche (2, 3) der Möbelschiene (1) abrollen und in der vorderen Hälfte der Mittelschiene (12) oberhalb des als Laufbahn dienenden Auflageflansches (10) der Ladenschiene (7) noch zusätzlich eine Stützrolle (27) vorgesehen ist, und die Auszugsweiten der Schienen (1, 7, 12) gegeneinander durch Anschläge (5, 28) begrenzt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß von den im Mittelbereich der Mittelschiene (12) vorgesehenen, am unteren horizontalen Flansch (3) der Möbelschiene (1) abrollenden Rollen (17, 18, 19) die in Auszugsrichtung gesehen vorderste Rolle (17) aus gummielastischem Material besteht und die dahinter befindliche, als Laufrollen dienende Rolle (18) spielfrei gelagert ist, und oberhalb dieser Rollen (17, 18) ein schwenkbarer, zweiarmiger Hebel (20) angeordnet ist, dessen — bezogen auf seine Schwenkachse (21) und die Auszugsrichtung gesehen — vorderer Arm (22) vor der aus gummielastischem Material bestehenden Rolle (17) liegt und dessen hinterer Arm (23) eine nach oben gerichtete Nase (24) aufweist, die bei zur Gänze ausgefahrenem Schubkastenauszug, d. h., wenn das hintere Ende der Ladenschiene (7) vor der Stirnseite der Möbelschiene (1) liegt, als Riegel in eine im oberen horizontalen Flansch (2) der Möbelschiene (1) ausgesparten Öffnung (6) eingreift und der vordere Arm (22) dieses Hebels (20), bzw. dessen untere Begrenzungskante in der Verriegelungsstellung des Hebels (20) in den Verschiebeweg der Ladenschiene (7) ragt.
2. Schubkastenauszug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche der aus gummielastischem Material bestehenden Rolle (17) einen hohen Reibungskoeffizienten aufweist.
3. Schubkastenauszug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die aus gummielastischem Material bestehende Rolle (17) mit radialem Spiel gelagert ist.
4. Schubkastenauszug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der bezüglich der Schwenkachse (21) des Hebels (20) vorne liegende Arm (22) länger bzw. schwerer ist als der hintere Arm (23).
5. Schubkastenauszug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser der aus elastischem Material bestehenden Rolle (17) um ein geringes Maß größer ist als die Durchmesser der nachfolgenden Rollen (18 und 19) der Mittelschiene (12).

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

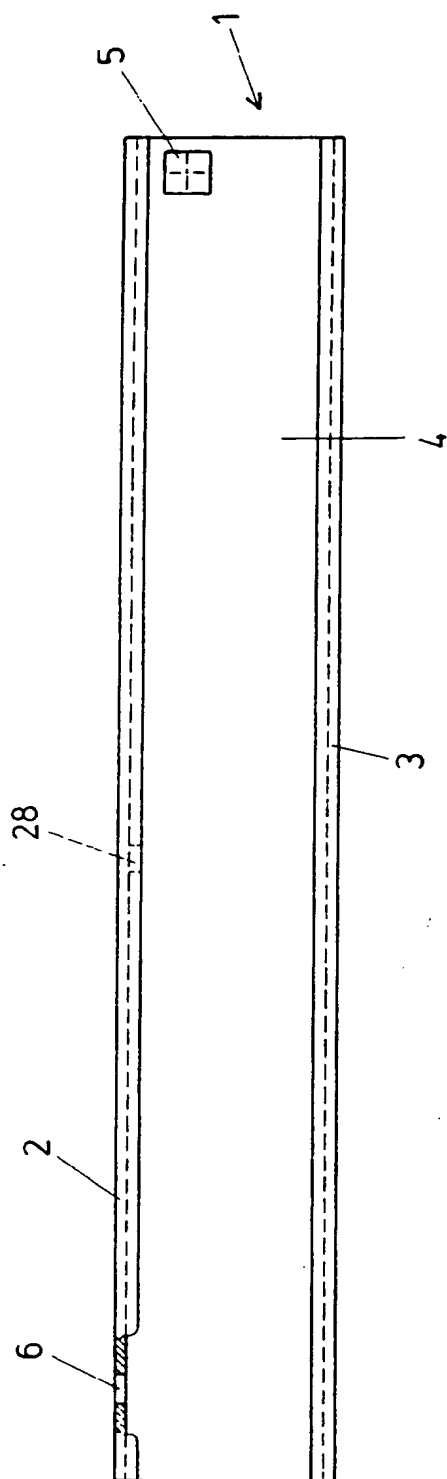


Fig. 1

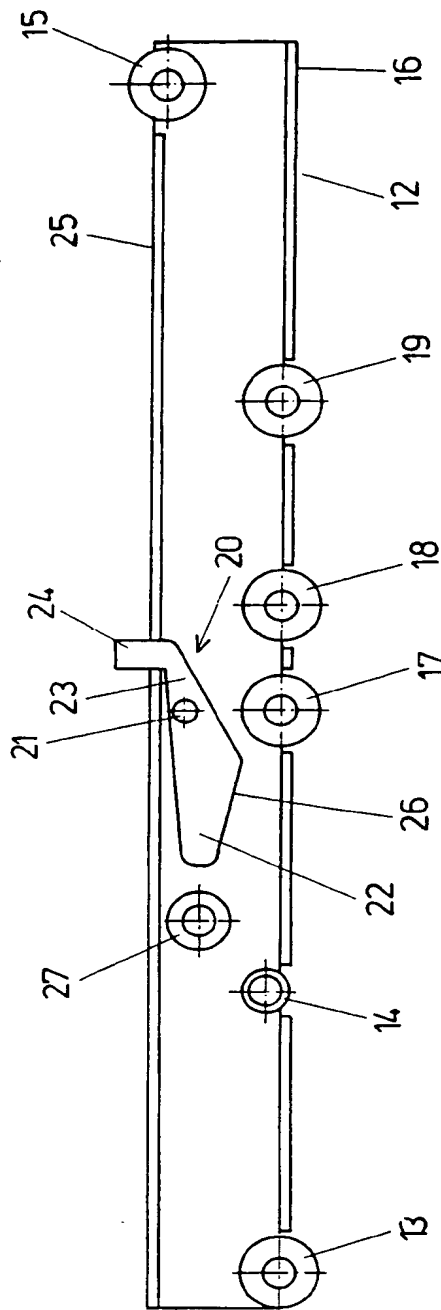


Fig. 2

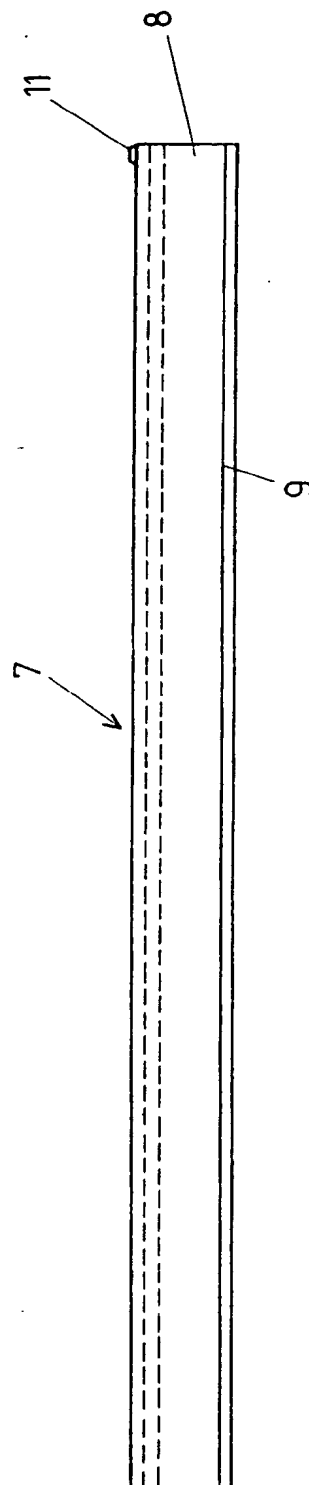


Fig. 3

